

ABSTRAK

Nadilla Putri Alzumi, 4202540002, (2024). Identifikasi Struktur Batuan Paascalongsor Menggunakan Metode Geolistrik di Kecamatan Merek, Kabupaten Karo Sumatera Utara

Kabupaten Karo merupakan daerah yang termasuk rawan terjadinya bencana longsor. Ada 15 kecamatan di Kabupaten Karo yang memiliki potensi gerakan tanah, salah satunya adalah Kecamatan Merek. Kecamatan Merek berpotensi terkena tanah longsor karena merupakan daerah perbukitan terjal dimana berada pada ketinggian sekitar 920-1620 meter diatas permukaan laut. Untuk meminimalisir dampak yang ditimbulkan dari tanah longsor dilakukan penelitian mengenai identifikasi struktur batuan menggunakan metode geolistrik konfigurasi Wenner-Schlumberger di Kecamatan Merek. Analisis faktor lingkungan pemicu terjadinya tanah longsor dilakukan menggunakan Arcgis. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan struktur batuan, jenis batuan, nilai resistivitas, kontur penampang 2D menggunakan software Res2DinV, kedalaman bidang gelincir, dan faktor pemicu terjadinya tanah longsor. Penelitian ini diawali dengan menentukan jumlah lintasan sebanyak tiga lintasan, panjang lintasan 75 meter, pengukuran nilai resistivitas dan analisis faktor lingkungan. Hasil dari penampang 2 dimensi menunjukkan bahwa struktur batuan kecamatan Merek yaitu terdiri dari alluvium, batuan pasir, dan batu gamping. Titik longsor lintasan 1 terletak pada kedalaman 1,25 - 6,38 meter, pada lintasan 2 terletak pada kedalaman 1,25 - 2,25 meter. Sedangkan lintasan 3 terletak pada kedalaman 1,25 - 3,10 meter. Tipe longsor ini yaitu longsor rotasi dan translasi. Data curah hujan yang di hasilkan yaitu curah hujan dengan intensitas sangat tinggi, kemudian data kemiringan lereng hasilnya curam hingga sangat curam, dan data penggunaan lahan yaitu hutan, lahan kering sekunder, pertanian lahan kering, belukar, badan air, pemukiman, sawah.

Kata Kunci: Konfigurasi Wenner-Schlumberger, Res2DinV, Bidang Gelincir, Curah Hujan, Kemiringan Lereng, Penggunaan Lahan

ABSTRACT

Nadilla Putri Alzumi, 4202540002, (2024). Identification of Paascalongsor Rock Structure Using Geoelectric Method in Merek District, Karo Regency, North Sumatra

Karo Regency is an area that is prone to landslide disasters. There are 15 sub-districts in Karo Regency that have the potential for land movement, one of which is Merek Sub-district. Merek District has the potential to experience landslides because it is an area of steep hills located at an altitude of approximately 920-1620 meters above sea level. To minimize the impact caused by landslides, research was conducted on the identification of rock structures using the Wenner-Schlumberger configuration geoelectric method in Merek District. Analysis of environmental factors triggering landslides was conducted using ArcGIS. This research aims to determine the rock structure, rock type, resistivity value, 2D cross-section contour using Res2DinV software, slip surface depth, and landslide triggering factors. This research begins by determining the number of lines, which amounts to three lines, each 75 meters long, measuring resistivity values, and analyzing environmental factors. The results of the 2D cross-section show that the rock structure of Merek district consists of alluvium, sandstone, and limestone. The landslide point on track 1 is located at a depth of 1.25 - 6.38 meters, on track 2 at a depth of 1.25 - 2.25 meters. Meanwhile, path 3 is located at a depth of 1.25 - 3.10 meters. The type of landslide is rotational and translational landslide. The rainfall data produced indicates very high intensity rainfall, then the slope gradient data results in steep to very steep slopes, and the land use data includes forests, secondary dry land, dry land agriculture, shrubs, water bodies, settlements, and rice fields.

Keywords: Wenner-Schlumberger Configuration, Res2DinV, Slip Plane, Rainfall, Slope Gradient, Land Use

